

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1935

THÈSE

No

257

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Augustin MOTAIS DE NARBONNE

Né le 23 Mars 1908, à Saint-Pierre (Ile de la Réunion)

STATIONS CLIMATIQUES ET HYDRO-MINÉRALES
DE L'ILE DE LA RÉUNION

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS

91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Augustin MOTAIS DE NARBONNE

Né le 23 Mars 1908, à Saint-Pierre (Ile de la Réunion)

STATIONS CLIMATIQUES ET HYDRO-MINÉRALES
DE L'ILE DE LA RÉUNION

Président : M. TANON, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1935

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	N...
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (Henri).. Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne. Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA..... Pathologie médicale.
 CHEVALLIER... Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 FEY..... Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL..... Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET..... Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU..... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN..... Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri) ... Chimie biologique.
 LACOMME..... Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL... Obstétrique.
 LAROCHE (Guy).. Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF..... Pathologie chirurgicale.
 M^{me} J. LÉVY Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI.. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU..... Pathologie médicale.
 MOULONGUET .. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIÈVRE... Médecine légale.
 PORTES..... Obstétrique.
 RICHEL..... Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER..... Pathologie expérimentale.
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH..... Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET..... Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ABRAMI	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE ..		BROCQ.....	
AUBERTIN		CADENAT.....	
BRULÉ		GATELLIER	
CHABROL.....		HEITZ-BOYER...	
CHIRAY		MOURE	
DONZELOT		QUENU.....	
DUVOIR.....		SCHWARTZ.....	
HARVIER.....		VELTER	
LIAN			
PASTEUR - VALLERY- RADOT			
SÉZARY			
MM.			
ECALLE	} Clinique obstétricale.		
GUÉNIOT			
LE LORIER.....			
LÉVY-SOLAL			
METZGER			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
FREY.....	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON BISAIEUL
LE DOCTEUR JEAN-BAPTISTE BARQUISSAU

ET DE SES FILS ET NEVEU
LES DOCTEURS LÉON ET STÉPHANE BARQUISSAU

A LA MÉMOIRE
DE MON GRAND-PÈRE MATERNEL
LE DOCTEUR PAUL MAHÉ

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*En témoignage de ma profonde
affection et de ma vive gratitude.*

A MES FRÈRES

A MONSIEUR LE DOCTEUR MONIER-VINARD

Médecin des Hôpitaux de Paris.

En témoignage de ma vive reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR WIART

Chirurgien des Hôpitaux de Paris.

A qui je ne saurai trop dire ma gratitude pour l'affectueux dévouement qu'il nous a témoigné.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin chef des Services d'Hygiène de la Préfecture de Police
Conseiller technique sanitaire du Ministère de la Santé Publique

*Qui a bien voulu me donner le
sujet de cette thèse et en accepter
la présidence.*

*En témoignage de mes sentiments
très respectueux et très reconnais-
sants.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUVIÈRE

Professeur d'anatomie à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui durant mes années d'études
n'a cessé de me conseiller et d'orienter
mes efforts.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR NEVEU

*Avec ma respectueuse gratitude
pour les marques de bienveillance
qu'il m'a témoignées.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN-INSPECTEUR

COLONEL CASANOVE

*Qui a bien voulu me guider dans
le choix des matières de cette thèse.
En témoignage de mes senti-
ments très respectueux et très
reconnaissants.*

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE PARIS

MONSIEUR LE PROFESSEUR DELBET.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANCON.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAUDOUIN.

MONSIEUR LE PROFESSEUR PROUST.

MONSIEUR LE DOCTEUR SAINTON.

MONSIEUR LE DOCTEUR HALLÉ.

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR SÉZARY.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLAIN.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIEN.

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARION.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CLAUDE.

STATIONS CLIMATIQUES ET HYDRO-MINÉRALES DE L'ILE DE LA RÉUNION

Une station climatique étant avant tout définie par sa situation géographique, il convient tout d'abord de situer l'Ile de la Réunion.

*
* *

L'Ile de la Réunion, l'ancienne Ile Bourbon, la seule de l'archipel des Mascareignes qui soit demeurée française, est située dans l'Océan Indien par 20°50'40'' de latitude sud et 50°40' de longitude Est (méridien de Greenwich).

750 kilomètres la séparent de Madagascar.

Aspect général de l'île.

Son profil est celui d'un cône gigantesque dont le point culminant, le Piton des Neiges, atteint 3,069 mètres. Sa base est arrondie en une ellipse dont le grand axe, orienté du N.O. au S.E. mesure 71 kilomètres de long sur 50 de large, l'ensemble de ses côtes développant 207 kilomètres.

Ocean Indien

Partie du Vent



Partie sous le Vent

Ocean Indien

Système orographique.

La climatologie de l'île est régie par la haute chaîne de montagnes, grand axe de l'ellipse, divisant nettement le pays par une succession de cimes et de crêtes, en deux versants. Sur cette chaîne, on distingue deux massifs montagneux nettement séparés : *Au Nord*, c'est le vaste ensemble que composent les trois cirques juxtaposés en forme de trèfle, de Mafatte, de Cilaos, de Salazie. *Au Sud*, le second massif comprend : le volcan de la Fournaise (2,528 mètres) encore en activité et dont les éruptions, du type hawaïen, sont intermittentes.

Des vallées étroites et profondes pénètrent jusqu'au cœur de l'île, creusées le plus souvent dans le basalte, par les cours d'eaux qui sont d'ailleurs nombreux.

Vents et Pluies.

La division caractéristique de l'île par cette arête montagneuse est rendue encore plus frappante par les distinctions et les dissemblances très nettes de climat et de végétation. Le système orographique en effet, abrite de l'alizé du S.E. vent très humide et à l'influence bienfaisante, certaines localités et par là même, modifie le régime des pluies. Du côté abrité c'est la *savane* où la sécheresse est grande avec sa végétation des contrées désertiques : cocotier, jujubier, dattier.

De l'autre côté au contraire, c'est la végétation

arborescente avec toute l'opulence des flores tropicales : litchis, avocatiers, manguiers, arbres à pain.

Saisons.

Deux saisons : chaude (hivernage) saison des pluies et cyclones de novembre à avril.

Fraîche (hiver) de mai à octobre pendant laquelle soufflent les alizés du S.E.

*
* *

Sur le flanc des montagnes et en s'élevant sur les hauts plateaux de l'intérieur, on a toute la gamme des climats d'altitude, jusqu'à des sites où les caractéristiques climatiques sont la brume, le froid et la gelée avec cette végétation buissonnante, éricoïde des cimes, qui rappelle assez bien la flore si particulière des sommets alpins.

C'est donc une terre évidemment favorisée que celle qui, comme l'Ile Bourbon peut, dans une étendue aussi faible, posséder côte à côte, juxtaposés en quelque sorte, des climats aussi différents.

FORMATION DE L'ILE. SA GÉOLOGIE

Les eaux médicinales, étant caractérisées, non seulement par leurs propriétés physiques, et leur composition chimique, mais encore, par leur origine géologique, leur nature et leur origine rendant compte de leurs caractères physico-chimiques, il importe d'exposer le système de la formation de l'île.

Nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter au professeur Jacob de Cordemoy une théorie qui n'a jamais été sérieusement contestée. La formation de l'île se serait effectuée en trois grandes phases : «

Première phase :

Elle a débuté par l'apparition, au-dessus du niveau de la mer, d'une sorte de protubérance probablement arrondie en dôme qui fut comme l'ébauche primitive de l'île. Cette protubérance, sur laquelle s'édifia le massif ancien dont elle forme actuellement la base, se composait, non pas de produits volcaniques, mais de minéraux ayant fait irruption par quelque fracture du sol sous-marin et qui sont venus au jour sous forme de masses pâteuses qui se soli-

diffèrent ensuite. Il en est résulté tout un ensemble très complexe de roches éruptives, pyroxémiques, de texture cristalline, granitoïde, porphyroïde ou trachytoïde, que deux éminents minéralogistes qui visitèrent notre île, M. Ch. Velain en 1874 et M. A. Lacroix, plus récemment, en 1912 ont déterminées et décrites... Mais bientôt, à travers ce noyau primitif dont la masse s'était progressivement accrue et dont l'altitude avait continuellement augmenté, s'épanchèrent, parfois en larges filons ou en épaisses nappes recouvrantes, une nouvelle série de roches, de basaltes, de différentes sortes qui, aujourd'hui, forment les couches de prismes si caractéristiques, ces colonnades que les observateurs ont si souvent signalées en haut des berges escarpées de différents cours d'eau, et aussi sur les flancs du Piton des Neiges. Et c'est là ce qui a marqué la fin de cette première phase, que l'on peut qualifier de prévolcanique, puisqu'aucun phénomène volcanique véritable ne s'était encore manifesté, et qui est caractérisée, en définitive, par la formation de ce qu'on peut considérer comme le noyau du massif ancien, noyau composé de masses de roches éruptives, cristallines, grenues, à travers lesquelles se sont infiltrés des basaltes pour s'épancher en nappes ou en couches de recouvrement plus ou moins épaisses.

Seconde phase :

L'île se trouvait en cet état et réduite à son seul

massif N.O. actuel, lorsque s'ouvrit la seconde période, c'est-à-dire l'ère des volcans à cratère. Et c'est par l'activité continue de ces volcans, depuis lors, par la superposition des couches de laves qu'ils ont rejetées, que s'est constitué le massif récent du S.E. qui, lui, est tout entier de nature volcanique.

D'après cela, il est donc permis de dire que si l'île Bourbon, n'a nullement été « créée par des volcans », elle a été, du moins, achevée et a pris les dimensions, en même temps que la configuration générale qu'elle possède actuellement, grâce à l'activité de volcans à éruptions et à laves. Les premiers cratères apparus se trouvaient sans doute au sommet de cette sorte de haute pyramide centrale qu'on appelle encore le Mont des Salazes et qui comprend le Piton des Neiges avec le Gros-Morne qui lui est adossé. Trois cratères, couronnant autant de cheminées volcaniques, s'ouvraient probablement à ce niveau. Les laves épanchées — laves basaltiques, présentant d'après M. A. Lacroix, les mêmes caractéristiques que celles du volcan actif — s'étalèrent en nappes à la surface des basaltes de la période précédente et recouvrirent peu à peu comme d'un manteau continu tout le massif ancien. Sur celui-ci, les pluies diluviennes de l'hivernage commencèrent alors leur travail de ravinement habituel. Et peut-être sous l'action de ces eaux infiltrées dans le sol et venues en contact de matières incandescentes, et sous la tension d'énormes quantités de vapeur d'eau ainsi formées, des phénomènes d'une très grande violence

se manifestèrent alors : trois énormes effondrements se produisirent au niveau des trois cheminées volcaniques et de leurs cratères qui, de ce fait, s'obstruèrent. Ainsi se sont creusées ces trois grandes vallées d'effondrement : celles de Cilaos, de Salazie et de Mafatte. Dès lors, les laves du grand foyer volcanique primitif, désormais éteint, cherchèrent une issue du côté du Sud-Est : de nouvelles cheminées volcaniques et de nouveaux cratères se formèrent successivement dans cette direction. De là, toute cette série de cônes d'éruption ou de cratères adventifs, tour à tour actifs et éteints, qui s'échelonnent depuis le Piton des Neiges jusqu'au cratère brûlant actuel : ceux de la Plaine des Cafres, de la Plaine des Palmistes, de la Plaine des Sables, jusqu'à l'Enclos, du fond duquel se dressent le Piton Bory, assez récemment éteint, et le Piton toujours actif de la Fournaise...

Troisième phase :

Pendant que l'activité volcanique continuait et la superposition des coulées de laves achevaient d'édifier l'île, la troisième et dernière période s'accomplissait, en donnant à cette île le relief et la conformation orographique que nous lui connaissons actuellement. Cette période a succédé aux grands effondrements qui ont profondément crevassé le sol de l'île : elle est essentiellement caractérisée par l'action érosive des eaux pluviales et torrentielles dont on connaît la puissante influence sur le modelé du sol. »

EAUX MÉDICINALES DE L'ILE DE LA RÉUNION

Nous empruntons ces termes d'Eaux Médicinales aux Professeurs Carnot et Villaret qui en donnent ainsi la justification :

« Ces eaux sont souvent appelées « eaux thermales, bien que certaines seulement soient chaudes, ou « eaux minérales », bien que certaines soient fort peu minéralisées. En fait, ces deux dénominations, l'une d'ordre physique, l'autre d'ordre chimique, si elles conviennent aux deux principaux groupes, n'ont pas une généralité suffisante pour désigner l'ensemble des eaux : *car leur seul caractère commun est d'être utilisées en thérapeutique*. Aussi le nom d'Eaux médicinales, que l'un de nous a proposé à l'Académie de Médecine, nous paraît-il celui qui leur convient le mieux. »

La radio-activité des sources thermales de la Réunion a été recherchée par MM. Ch. Moureu, A. Lepape et H. Moureu de l'Institut d'Hydrologie, dont les travaux ont fait l'objet d'un compte rendu à l'Académie des Sciences. Nous ne faisons que reproduire la partie de ces travaux concernant les sources de l'île :

Détermination du radon.

Le radon (émanation du radium) a été recherché et dosé dans les gaz spontanés (sur un litre et dans le eaux). Pour l'eau, le prélèvement est fait, par aspiration dans un ballon pyrex (1 ou 21) préalablement vidé d'air (au griffon même) ; et la totalité du radon dissous est introduite dans l'appareil de mesure, suivant la méthode « par ébullition ». Nous avons apporté aux nombres trouvés les corrections relatives à la nature et à la pression du mélange gazeux soumis à l'ionisation dans l'appareil de mesure. Les résultats expriment, en millimicrocuries (10^{-9} curie), la quantité de radon présente dans un litre de gaz ou d'eau à l'émergence.

Détermination du radium présent dans les eaux et les dépôts des sources. (en commun avec M. Marcel Geslin).

En vue d'obtenir une exactitude suffisante (erreur estimée inférieure à 5 pour 100) pour nos dosages de radium, nous avons mis en œuvre des volumes d'eau importants (60 litres). Les résultats sont exprimés en milliardièmes de milligramme (10-12 gr) de radium par litre d'eau ou par gramme de résidu salin fixe ou de dépôt.

Nos expériences établissent la présence du radon et du radium dans toutes les sources où ces radio-éléments ont été recherchés.

La géologie de l'île volcanique de la Réunion pré-

sente suivant A. Lacroix, de nombreux traits de ressemblance avec celle du massif de l'Ankaratra (Madagascar) mais on n'a rencontré jusqu'ici dans cette île aucun minéral radioactif. Les sources thermales bicarbonatées, quoique analogues à celles du bassin d'Autsirabé, sont moins minéralisées, et généralement moins radioactives. Leur radioactivité moyenne est très faible (0,19). Nous ferons cependant remarquer la teneur en radium relativement élevée de la source de Hell Bourg, indice possible de la présence de minéraux radioactifs dans les roches de la région.

Composition (gaz courants et gaz rares) des gaz spontanés de quelques sources thermales de la Réunion
(Ch. Moureu, A. Lepape, H. Moureu, M. Geslin).

Les expériences ont porté sur les gaz spontanés des sources de Cilaos et de Hell Bourg, recueillis aux griffons par les auteurs mêmes qui en ont déterminé la composition complète au Collège de France.

« Tous ces gaz, qui accompagnent la venue au jour d'eaux minérales bicarbonatées sodiques, sont très riches en anhydride carbonique. Elles contiennent tous de minimes proportions d'oxygène et, généralement, des traces de gaz combustibles, du Méthane probablement. Enfin, dans tous ces gaz, on rencontre les cinq gaz rares, parmi lesquels l'argon est toujours, et de beaucoup le plus abondant. Les proportions d'hélium sont très faibles.

Les gaz naturels, très riches en anhydride carbonique, notamment ceux des sources du Plateau Central, nous présentent communément ces divers caractères. Le fait nous paraît intéressant à signaler, étant donné que nous comparons des émergences gazeuses situées à 10.000 kilomètres de distance les unes des autres. »

Après avoir calculé les rapports mutuels entre les proportions des gaz chimiquement inertes (azote et gaz rares), les auteurs arrivent aux conclusions suivantes :

« Le rapport argon-azote présente des valeurs voisines de celle qu'il possède pour l'air atmosphérique, conformément à la *loi de constance entre les proportions d'azote, d'argon, de krypton et de xénon* dans les gaz naturels formulée par deux d'entre nous, il y a quinze ans. Ces valeurs sont cependant notablement supérieures à celle du même rapport pour l'air. Ainsi que nous l'avons maintes fois observé, pour les gaz naturels très riches en gaz carbonique, l'écart positif important que nous signalons ici est systématique et sa signification mériterait d'être recherchée.

Quant aux proportions d'hélium, envisageons, par exemple, les rapports qu'elles présentent avec les proportions d'argon, lorsque l'air est choisi comme terme de comparaison. Les nombres oscillent entre 2 et 747, échappant à toute loi de constance.

Ici encore, les gaz de ces sources bicarbonatées présentent, comme les gaz des sources métropoli-

taines analogues, des valeurs relativement faibles pour les rapports des proportions d'hélium à celles des autres gaz chimiquement inertes.

En résumé l'ensemble des caractères que nous venons de mettre en évidence établit la complète analogie des gaz des sources bicarbonatées de la Réunion et de ceux des sources bicarbonatées du Plateau Central. »

EAUX MÉDICINALES DE CILAOS

Eaux radioactives, chaudes, bicarbonatées sodiques, calciques et magnésiennes

Situation.

Cilaos, 2.900 h. est situé dans un vaste cirque, au pied du Piton des Neiges. On distingue à Cilaos deux parties :

Une partie haute, formée d'un plateau sur lequel est bâti le village proprement dit à 1.200 mètres d'altitude.

Et une partie basse, dans le Bras des Étangs, à laquelle on accède par des rampes à 1.114 mètres d'altitude. C'est là, sur la rive droite qu'existe la station hydro-minérale.

Climat.

C'est un climat tempéré et sec, d'une salubrité parfaite.

Température maxima : 26°.

Température minima : 0° (en juillet-août).

Température moyenne : 18 en été

10 en hiver.

Sources.

Découvertes en 1820 par Bréon, naturaliste du roi, ces sources au nombre de cinq à six, sourdent au-dessous de gros blocs volcaniques, et laissent dégager de nombreuses bulles d'acide carbonique qui viennent crever à la surface de l'eau. Deux d'entre elles sont plus importantes que les autres :

L'une froide à 23°5.

L'autre chaude à 38°2 au point d'émergence.

Mode d'utilisation.

Les eaux de Cilaos se prennent en douches, bains et boissons.

Bains.

Les eaux sont captées par plusieurs piscines dans le fond desquelles viennent sourdre des filets d'eau, ce qui permet de prendre les bains à la température naturelle. Mais celle-ci est variable suivant la sinuosité plus au moins grande des trajets parcourus par les filets d'eau pour arriver à la surface, ce qui explique que la température des différentes piscines varie entre 34°6 et 38°6.

Douches.

La salle de douches est actuellement complètement aménagée. Elle possède tous les appareils nouveaux : bains de siège de Vittel, bain de massage sous l'eau, tribune moderne des douches.

Boissons.

Trois buvettes distribuent l'eau à des températures différentes :

chaude 38°,

tiède 29°,

froide 23°.

Débit.

Le produit utilisé de ces sources peut être estimé à 10.000 litres par heure (A. Delteil).

L'établissement a donné

en 1932 : 9.243 bains et douches

en 1933 : 7.801 bains

979 douches écossaises

114 douches pharyngiennes.

Indications thérapeutiques.

Ce sont le rhumatisme, l'arthritisme. L'effet de la station est surtout remarquable, sur les polynévrites, les sciatiques qui sont pour la plupart guéries, ou tout au moins largement améliorées.

La lithiase biliaire est également une indication.

Cilaos, est la station la plus fréquentée de l'île, et la plus appréciée des Mauriciens. Les malades peuvent y bénéficier à la fois d'une cure thermique et des bienfaits de l'altitude.

Le conseil de santé y a envoyé en 1933, 42 fonctionnaires dont :

21 de la colonie même.

14 de Madagascar.

6 de l'Indochine.

1 de Djibouti.

On peut dire de cette station, qu'elle prend rang aujourd'hui parmi les meilleurs stations thermales moyennes de France. On peut s'y rendre actuellement en automobile, et voici d'après Marius et Ary Leblond le spectacle enchanteur qui s'offre au touriste. Peu d'écrivains ont chanté leur province, le coin de France où ils sont nés avec un amour plus sincère, plus profond, avec ces élans lyriques et cet enthousiasme que nous trouvons à tous les détours de leur œuvre.

« Quand de ses côtes écumeuses, l'on monte aux cimes par les entonnoirs des vallées où ruissellent des gaves cristallins, quelle musicale émotion ! La ronce des Mollusques fait chatoyer du plus tendre vert la base des mornes, des pitons fourchus, des basaltes ravinés. Dans une atmosphère irisée, mille et une cascades s'échevèlent au flanc des routes que suivent les autos. La civilisation n'a rien fait perdre de sa grâce primitive, de sa fraîcheur édénique au paysage. Les hôtels modernes qu'on veut bientôt construire à Salazie et à Cilaos ne tacheront point les panoramas majestueux : ils se déroberont dans la luxuriante végétation. A cent mètres des villages, c'est le silence de la grande nature : non tant sauvage que fière, solennelle mais tendre, suavement éternelle. Partout, on est au bord de gouffres vastes, mauves, dominés en face par des parois vertigineuses de montagnes nues, azurées, altières, radieuses qui confondent l'admira-

tion par la pureté quasi-classique d'un contour cependant toujours original : même les déchiquetures les plus bizarres ont un prestige de sublimité sur le ciel bleu et doré comme miel que fait le voisinage blondissant de la mer aux plus hautes montagnes. »

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU DE CILAOS

Analyse faite par M. Réland

Densité à 25° 1,00231

Composants

Sodium	0,34681	Phosphore.....	traces
Potassium	0,02794	Manganèse	traces
Magnésium	0,07983	Bore	traces
Calcium	} 0,15900	Acide {	carbonique .. 1,87824
Strontium			chlorhydrique 0,01125
Aluminium	0,00550		sulfurique ... 0,09407
Fer	0,00262	Matières organiques..	traces
Silicium	0,06416		

Composés supposés

Carbonate		Ou en bicarbonate	
Sodique	0,74810	Sodique	1,22793
Potassique	0,04943	Potassique	0,07092
Magnésique.....	0,27940	Magnésique.....	0,47897
Calciqne	0,30152	Calciqne	0,78191
Ferreux	0,00542	Ferreux	0,00842
Chlorure sodique			0,01789
Sulfate calciqne			0,13246
Aluminium (Phosphate)			0,00685
Silicé			0,13750
Manganèse.....			traces
Bore			traces
Matières organiques			traces

	Résidu fixe par litre d'eau	Radium, en 10^{-12} gr.	
		par litre d'eau	par gramme de résidu fixe
<i>Cilaos</i>			
(S. principale).....	1,266	5,1	4,1

Radon (en millimicrocuries, par litre, à l'émergence)

	To	Gaz (sec. 0° — 760 mm.)		Eau
<i>Cilaos.</i>				
S. froide	23,5	—		0,36
S. principale	38,2	3,18		0,30
Piscine n° 1	37,8	1,6		0,16
Piscine n° 4	38,6	1,68		0,17

*Composition centésimale moyenne, en volumes, des gaz spontanés
de la source thermique de Cilaos*

	Anhydride carbonique	Oxygène	Gaz rares			Radon*
			Argon +		Hélium + Néon	
			Azote	tr. de K ₂ et Ni		
<i>Cilaos</i>	—	—	—	—	—	—
S. principale .	99,08	0,03	0,87	0,016	0,0010	3,18
Piscine n° 1 .	98,96	0,03	0,99	0,017	0,0012	1,6

Rapports mutuels des proportions, en volumes, de l'azote et des gaz rares

	$\frac{Az}{N_2} 10^{12}$	$\frac{\left(\frac{Az}{N_2}\right)_{gaz}}{\left(\frac{Az}{N_2}\right)_{air}}$	$\frac{He}{N_2} 10^3$	$\frac{\left(\frac{He}{N_2}\right)_{gaz}}{\left(\frac{He}{N_2}\right)_{air}}$	$\frac{He}{Az}$	$\frac{\left(\frac{He}{Az}\right)_{gaz}}{\left(\frac{He}{Az}\right)_{air}}$
Air atmosph.	1,195	I	0,00069	I	0,00058	I
<i>Cilaos</i>						
S. principale.	1,87	1,56	0,116	168	0,062	108
Piscine n° 1 .	1,74	1,45	0,119	172	0,068	118

* En millimicrocuries par litre à l'émergence.

EAUX MÉDICINALES DE HELL-BOURG

Eaux radio-actives, chaudes, bicarbonatées sodiques, magnésiennes et ferrugineuses.

Situation.

Salazie 5.300 h., est située à 60 kilomètres de Saint-Denis.

La localité comprend : le Village à 500 mètres d'altitude et Hell-Bourg, qui est la station hydro-minérale à 872 mètres d'altitude.

Climat.

Le climat est doux.

L'air, très pur, est sain et tonique.

Température maxima : 27°

Température minima : 4°

Moyenne annuelle : 20°36.

Sources.

La source fut découverte en 1831 par un créole du nom d'Adam de Villiers. Située sur la rive droite de la rivière du Bras-séc, elle se trouve dans un cirque

pittoresque formé par les remparts de la plaine des Fougères, de la plaine des Chicots, de la plaine des Merles, du Climandef, puis par le Gros Morne et le Piton des Neiges.

La station possède deux sources : une source thermale, la source principale, et une source froide.

L'eau est recueillie dans un massif de maçonnerie qui enveloppe les roches feldspathiques (éurite) entre lesquelles elle venait sourdre autrefois à l'air libre.

Mode d'utilisation.

Les eaux de Hell-Bourg sont utilisées, en boisson, en bains et en douches.

L'eau claire, transparente est captée à sa sortie et amenée à un réservoir qui dessert l'Établissement Thermal, après avoir passé dans un bassin de réchauffement.

Il existe une Buvette et un Établissement de bains. Ce dernier, coquet et hygiénique répond largement aux besoins de la clientèle.

Le débit au robinet de la buvette est de 400 à 500 litres par heure.

Au déversoir de bains, il est de : 400 litres (débit vrai).

Il a été donné en 1931 : 1.323 bains.

441 douches.

en 1932 : 1.351 bains.

284 douches.

Indications thérapeutiques.

Les eaux thermales donnent de bons résultats dans toutes les formes et variétés de Rhumatisme, dans les sciaticques, les polynévrites, dans le traitement des séquelles consécutives aux traumatismes, dans les raideurs articulaires, les synovites tendineuses, etc.

Les eaux froides, prises en boisson, dans lesquelles la présence de fer est corrigée par les sels de soude qu'elles contiennent, se montrent admirablement toniques et reconstituantes.

La station de Hell-Bourg, qui est convenablement aménagée, et qu'une belle route d'autos met à deux heures de Saint-Denis, attire chaque année des malades venant de Maurice, des Seychelles, des Comores, de Madagascar et de l'Indochine.

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU DE HELL-BOURG

(Analyse faite par M. Réland)

Densité 1,00205

Sodium	0,2468	Manganèse	traces
Potassium	0,01643	Bore	traces
Magnésium	0,07878	Iode	traces
Calcium	} 0,095	Acide {	carbonique .. 1,558
Baryum			sulfurique ... 0,01843
Strontium			chlorhydrique 0,01101
Fer	0,01519		phosphorique. traces
Aluminium	0,00688		sulhydrique . accidentel
Silicium	0,06315	Matières organiques..	traces

Composition supposée

Carbonate		Ou en bicarbonate	
Sodique	0,55343	Sodique	0,88669
Potassique	0,03783	Potassique	0,05426
Magnésique.....	0,27573	Magnésique.....	0,47268
Calcique	0,23750	Calcique	0,380
Ferreux	0,1044	Ferreux	0,01584
Sulfate ferreux.....			0,02858
Chlorure sodique			0,01764
Silice			0,13533
Phosphore			traces
Manganèse.....			traces
Bore			traces
Iode.....			traces
Matières organiques			traces
Alumine.....			0,01292

Analyse de la radio-activité

	Résidu fixe par litre d'eau	Radium, en 10^{-12} gr.	
		par litre d'eau	par gramme de résidu fixe
<i>Hell Bourg.</i>			
(S. principale).....	1,342	33,3	24,8

Radon (en millimicrocuries, par litre, à l'émergence)

	T°	Gaz (sec. 0° — 760 mm.)	Eau
<i>Hell Bourg.</i>			
(S. principale).....	31,7	1,04	0,13

Composition des gaz spontanés

Composition centésimale moyenne, en volumes, des gaz spontanés

	Anhydride carbonique	Oxygène	Gaz combustibles (en bloc)	Gaz rares			Radon*
				Argon +		Hélium + Néon	
				Azote	tr. de K ₂ et Ni		
<i>Hell Bourg.</i> (S. principale).	89,34	0,004	0,26	10,14	0,237	0,012	1,04

Rapports mutuels des proportions, en volumes, de l'azote et des gaz rares

	$\frac{Az}{N_2} 10^2$	$\frac{\left(\frac{Az}{N_2}\right)_{gaz}}{\left(\frac{Az}{N_2}\right)_{air}}$	$\frac{He}{N_2} 10^2$	$\frac{\left(\frac{He}{N_2}\right)_{gaz}}{\left(\frac{He}{N_2}\right)_{air}}$	$\frac{He}{Az}$	$\frac{\left(\frac{He}{Az}\right)_{gaz}}{\left(\frac{He}{Az}\right)_{air}}$
Air atmosph.	1,195	1	0,00069	1	0,00058	1
<i>Hell Bourg.</i> (S. principale)	2,34	1,96	0,112	162	0,048	33

* Radon : en millimicrocuries par litre, à l'émergence.

EAUX MÉDICINALES DE MAFATTE

Eaux sulfureuses chaudes.

Situation.

Mafatte, à 20 kilomètres de Saint-Paul est un des sites les plus sauvages et les plus désolés de la colonie.

Cette station forme comme un immense entonnoir au fond du lit tourmenté d'un torrent : la rivière des Galets. Elle est entourée de tous côtés, de remparts à pic et de hauts pitons qui ferment l'œil à tout horizon.

Source.

La source, située à 682 mètres d'altitude dans le lit de la rivière des Galets, au pied du Climandef, a été découverte par des esclaves malgaches qui lui ont donné le nom de Mafatte, mot malgache qui signifierait « puant ».

Elle sort à 30° d'une fissure provenant de la superposition de deux roches basaltiques. Ses eaux limpides, onctueuses au toucher, dégagent une odeur caractéristique d'hydrogène sulfuré. Ce sont les seules eaux sulfureuses de l'Océan Indien.

Débit : 586 litres par heure.

Les eaux titrent 4° au sulfhydromètre.

La source très fréquentée jusqu'alors, a été ensevelie tout récemment par un éboulement, dont il serait très facile d'obtenir le dégagement selon l'opinion du Dr Ozoux, médecin chef de la colonie.

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU SULFUREUSE DE MAFATTE

Analyse faite par M. Réland

Densité 1,00085

Composantes

Soufre	0,00424	Silicium	0,01726
Sodium	0,05614	Acide {	chlorhydrique 0,04848
Potassium	0,01215		carbonique .. 0,07000
Magnésium	0,00050		phosphorique. . traces
Calcium	0,01285		sulfurique ... 0,02611
Aluminium	0,00063		sulfhydrique . 0,00074
Fer	0,00091	Matières organiques..	traces

Composés supposés

Carbonate		Ou en bicarbonate	
Sodique	0,04799	Sodique	0,07515
Potassique	0,00174	Potassique	0,00250
Magnésique.....	0,00175	Magnésique.....	0,00300
Calcique	0,00682	Calcique	0,01091
Ferreux	0,00188	Ferreux	0,00285
Matières organiques		traces	
Acide sulfhydrique		0,00074	
Sulfure de sodium.....		0,01033	
Sulfate de chaux.....		0,03623	
Silicate potassique.....		0,02205	
Chlorure sodique		0,07770	
Silice (SiO ²)		0,02862	
Alumine (Phosphate)		0,00118	

Radon (en millimicrocuries par litre, à l'émergence)

	T°	Eau
	—	—
<i>Mafatte.</i>		
S. inférieure (sulfurée)	27,5	0,20
S. supérieure (sulfurée)	27,2	0,18

EAUX MÉDICINALES DE BRAS-CABOT

Eaux bicarbonatées magnésiennes, sodiques et calciques.

Situation.

Dans la plaine des Palmistes 1.344 h. qui est à 800 à 1.100 mètres d'altitude.

Source.

La source fut découverte par un agent forestier : Rosemond Lauret. A 710 mètres d'altitude, elle se trouve dans une vallée très profonde, sur la rive gauche et à proximité d'un torrent appelé Bras-Cabot qui coule dans une cuvette d'une cinquantaine de mètres de diamètre.

L'accès est des plus difficiles. Les porteurs d'eau l'abordent par la Plaine des Palmistes, et se frayent ensuite à travers la montagne un chemin de piétons qui est un véritable chemin de chèvres.

L'eau sort d'une fissure qui existe entre deux roches feldspathiques placées à un mètre à peine du bord du torrent. Elle est recueillie dans un petit bassin irrégulier faisant entonnoir au-dessus du trou de sortie. En sortant, l'eau laisse échapper quelques

bulles d'acide carbonique, et les objets placés dans la cuvette se couvrent rapidement des bulles de ce gaz.

Débit : 120 à 130 litres à l'heure.

Température : 22°1.

Radon (en millimicrocuries par litre à l'émergence)

	To	Eau
Bras-Cabot	22,1	0,026

COMPOSITION D'UN LITRE D'EAU DE BRAS-CABOT

Analyse faite par M. Réland

Densité 1,00275

Composants

Silicium	0,05516	Sodium	0,27509	
Fer	0,00250	Manganèse	traces fortes	
Aluminium	0,01041	Phosphore.....	traces	
Calcium	} 0,24857	Acide {	carbonique ..	2,7897
Strantium.....			chlorhydrique	0,0115
Magnésium	0,26097		sulfurique ...	0,0309
Potassium	0,02594	Matières organiques..	traces	

Composés supposés

Carbonate		Ou en bicarbonate	
Sodique	0,61793	Sodique	0,96770
Potassique	0,04589	Potassique	0,06584
Magnésique.....	0,94339	Magnésique.....	1,56571
Calcique	0,58990	Calcique	0,94384
Ferreux	0,00517	Ferreux	0,00784

Chlorure sodique	0,01843
Sulfate calcique	0,04351
Aluminium (phosphate)	0,01950
Silice	0,11820
Manganèse.....	traces fortes
Matières organiques	traces

STATIONS CLIMATIQUES DE L'ILE DE LA RÉUNION.

L'île, au début de la colonisation, était entièrement couverte « du battant des lames au sommet des montagnes » d'épaisses forêts formées des essences les plus rares et les plus variées, portant en parasites des lianes, et des orchidées odoriférantes ; un courant d'air établi la nuit par la différence de température entre la terre et la mer en portait le parfum à plusieurs lieues au large, si bien que des navigateurs ont noté que l'approche des côtes leur était révélée par ces senteurs bien longtemps avant que n'apparussent les sommets les plus élevés des montagnes.

Mais depuis, un déboisement abusif et inconsidéré a transformé l'aspect du pays dont la flore actuelle se partage en trois zones :

Une zone de riches cultures, qui va des rivages à douze kilomètres à l'intérieur.

Une zone intermédiaire boisée, région des Palmistes et des grands arbres ; et enfin, celle des sommets, couverte quelques fois de neige où seules prospèrent les mousses et les fougères.

A ces trois étages, correspondent trois zones climatiques :

Première zone climatique.

A 10 kilomètres environ de distance des villes de la côte, et à 500 mètres d'altitude, entre le littoral et la montagne, se trouvent tout autour de l'île une série de plateaux.

Chaque ville a ainsi à sa portée, son sanatorium d'été, l'hiver étant très agréable sur la côte.

Ce sont des stations fraîches, très appréciées, car indemnes de paludisme, à une demi-heure à peine en auto de la ville.

Ces stations sont :

pour la région de Saint-Pierre : Le Tampon.

L'Entre-Deux.

Le Mont Vert.

pour la région de Saint-Denis : Le Brûlé.

La Montagne.

Saint-François.

pour la région de Saint-Paul : Les trois bossus.

Le Dos d'âne.

Les hauts de Saint
Gilles.

Deuxième zone climatique.

Ce sont les stations d'altitude déjà décrites de Mafatte ; de Salazie ; de Cilaos.

Troisième zone climatique.

Elle comprend la région des Hauts Plateaux sanatoria de montagne de premier ordre :

Plateau de la Plaine des Palmistes où se trouve la source de Bras-Cabot.

Plateau de la Plaine des Cafres.

Ce plateau à 1.600 mètres d'altitude est à cheval sur le sommet de l'île. Il s'étend entre le Volcan et le Piton des Neiges. En communication par ses deux versants avec le littoral, il suffit de deux heures à peine pour y accéder.

C'est une grande plaine couverte d'ajoncs. Avec sa température des hauts sommets, et ses fruits (pommes, coings, poires) la plaine des Caffres possède un vrai climat d'Europe.

Empruntons sa description à M. Repiquet, Gouverneur de l'île.

« Par les sentiers ou la grand'route, montons vers les Plateaux de l'intérieur. A la plaine des Palmistes et à la plaine des Cafres, au pied des pitons qui jalonnent les crêtes, nous serons en Haute-Auvergne ; un rapprochement avec le Massif Central de la France vient à l'esprit et l'illusion serait permise sans une échappée sur la mer. A cette altitude, les plantes tropicales ont à peu près disparu et font place à celles d'Europe : auprès des fougères arborescentes, voici des platanes et des chênes.

Fuschias, digitales, pâquerettes, aubépines, glaïeuls, rosiers et bégonias sauvages bordent la Grande montée. En un décor de procession, l'escalade se poursuit parmi les fleurs. Elle s'achève devant des

touffes d'hortensias bleus qui se marient, en fastueux
reposoirs, aux corolles dorées des ajoncs.

*
* *

Ce n'est pas sortir du cadre de cet exposé que de noter l'influence de cette nature si pittoresque sur l'âme, le caractère, les tendances d'esprit de ses habitants, de son élite en particulier. Celle-ci formée dès la première heure à l'époque où n'existait encore aucun établissement d'instruction par des éducateurs bénévoles, mais de grande culture, officiers pour la plupart retenus là pour les besoins de la conquête de l'Inde, a de tout temps montré un goût bien marqué pour les lettres. Et c'est chose méritant attention que ce rocher perdu au milieu de l'Océan Indien, aux antipodes de la Métropole, ait vu naître toute une pléiade de poètes brillant dans le ciel qu'illuminent Parny et Leconte de Lisle, et ait pu donner en cent ans, quatre membres à l'Académie Française. Comment n'en pas ramener la cause aux influences mystérieuses de cette nature exceptionnelle, à sa beauté ?

C'est encore aux poètes-prosateurs Marius-Ary Leblond que nous demanderons d'expliquer cette disposition d'esprit, de donner le secret de cet étonnant contraste de la place que l'île tient dans l'histoire littéraire et artistique de la France avec celle qu'elle occupe matériellement dans l'ensemble de nos possessions d'outre-mer : « Cela est dû à l'élancement azuré des monts, à l'harmonie de l'air où flottent

diffuses la sonorité des lames brisées sur les récifs, et la poudre nacrée des cascades, à la tendresse idéaliste de la race qui boit l'eau la plus pure du monde. »

C'est la purification de l'esprit par la beauté esthétique, laquelle élève l'homme dans le monde émouvant et serein des idées.

L'apport de l'élément européen s'est effectué lentement, mais sûrement et sans retour. Qu'est-ce donc qui retenait là tous ces français ? Quel est le puissant aimant qui les attachait définitivement à ce coin de terre ? C'est le climat, c'est la vie facile, c'est le pays de soleil qui les retient ; c'est l'hiver sale et triste dont ils repoussent la vision.

Un poète, Léon Dédebat, mort à 27 ans, traduit exactement cet état d'âme.

PARTIR

Oh, revenir, partir pour les mornes hivers,
Pour les pays lointains à tout jamais couverts
De leur linceul pesant de neige et de tristesse...
N'avoir plus devant soi l'éternelle jeunesse.
D'un sol toujours fertile et des cieux éclatants...
Fuir le soleil, sentir ses songes grelottants...
Partir... Et, par les soirs frileux englés de pluie,
Errer, longer les murs que lentement essuie
Un brouillard, étouffant accroché sur les toits,
Tandis qu'au loin se perd, dans les boyaux étroits
Qu'emplit incessamment l'âpre vent qui sanglote,
L'échelle interrompue des lumières falotes...
Oh, revoir se dresser le lugubre décor,
Dans le bourdonnement d'un monde qui s'endort,
Et traîner son ennui, sans compagnon, sans guide,
Sur des pavés boueux et sous un ciel livide...

CONCLUSIONS

1^o Nous ne pouvons mieux faire en conclusion de cette étude, que de poser avec le Dr Auber, ancien sénateur de l'Ile de la Réunion, la question de savoir, si l'Ile de la Réunion, placée à proximité de l'Afrique Australe, de Madagascar et de l'Ile Maurice, ne pourrait émettre la prétention de devenir le Sanatorium de la mer des Indes, se créant de ce fait une situation privilégiée par l'exploitation pratique et raisonnable des ressources étonnantes dont la nature l'a comblée.

2^o Les indications des principales sources sont :

Le rhumatisme, les polynévrites,	} Stations de Cilaos — de Hell-Bourg
les sciaticques, les manifestations	
générales de l'arthritisme	
Les affections du tube digestif et de	} Stations de Cilaos — de Hell-Bourg — de Bras-Cabot
ses annexes.....	
Les affections cutanées	
	Station de Mafatte

3^o Ces indications pour les unes relèvent de la qualité bicarbonatée sodique, magnésienne et radioactive des eaux ; pour les autres de leur qualité sulfureuse.

Vu : Le Doyen,
ROUSSY.

Vu : Le Président de Thèse,
TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris.
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Stations thermales et sanatoriums de l'île de la Réunion, par le D^r ARCHAMBEAUD (*Revue d'Hygiène Sociale*).
- Stations thermales et climatiques des Colonies, par le D^r ABBA-TUCCI (*Revue d'Hygiène Sociale*).
- Radioactivité de quelques sources thermales de Madagascar et de la Réunion. Comptes rendus. Académie des Sciences, 21 juillet 1924 par M. Ch. MOUREU, A. LEPAPE et H. MOUREU.
- La composition des gaz spontanés de quelques sources thermales de Madagascar et de la Réunion. Comptes rendus. Académie des Sciences, 8 mars 1926 par M. Ch. MOUREU, A. LEPAPE, H. MOUREU, M. GESLIN.
- L'île de la Réunion, par M. H. FOUCQUE, R. BARQUISSAU, H. JACOB DE CORDEMOY. Préface de Marius-Ary LEBLAND.
- Etude sur l'île de la Réunion, par le D^r H. JACOB DE CORDEMOY.
- Les poètes de l'Indochine et l'Indochine des poètes, R. BARQUISSAU.
- La Réunion, sanatoria, tourisme, D^r G. MANÉS.
- Bourbon sanatorium, D^r Jules AUBER.
- Île de la Réunion, D^r MERVEILLEUX, *Annales d'Hygiène et de Médecine Coloniale*, 1903.
- Analyse élémentaire de quelques eaux minérales de l'île de la Réunion, M. RÉLAND, *Annales d'Hygiène et de Médecine Coloniale*, 1904.
- Considérations sur le climat et la salubrité de la Réunion, M. A. DELTEIL, *Archives de Médecine Navale*, 1881.

Saint-Amand (Cher), — Imprimerie R. BUSSIÈRE, — 21-3-1935.



